

A PROPOS DES TRAVAUX PALYNOLOGIQUES
DE D. LOBREAU-CALLEN
SUR L'ORDRE DES CÉLASTRALES

par A. AUBREVILLE

I. — M^{me} D. LOBREAU-CALLEN vient de présenter avec succès une thèse de doctorat d'État à l'Université de Montpellier¹ sur les pollens de l'ordre des Céléstrales. Elle a tiré de l'étude des pollens des conclusions sur les limites taxonomiques d'un ordre particulièrement difficile, sur lesquelles les hésitations d'éminents botanistes ont été nombreuses. Elles lui ont permis d'exclure de l'ordre des familles telles que Buxacées, Cyrillacées, etc. qui ont un pollen trop éloigné de celui des autres familles retenues. Il demeure selon elle 11 familles dont les plus importantes par le nombre des genres et des espèces sont :

Aquifoliacées : 2 g., env. 400 sp.

Salvadoracées : 3 g., env. 11 sp.

Icacinacées : 56 g., env. 380 sp.

Célastracées *s. str.* : env. 50 g., env. 500 sp.

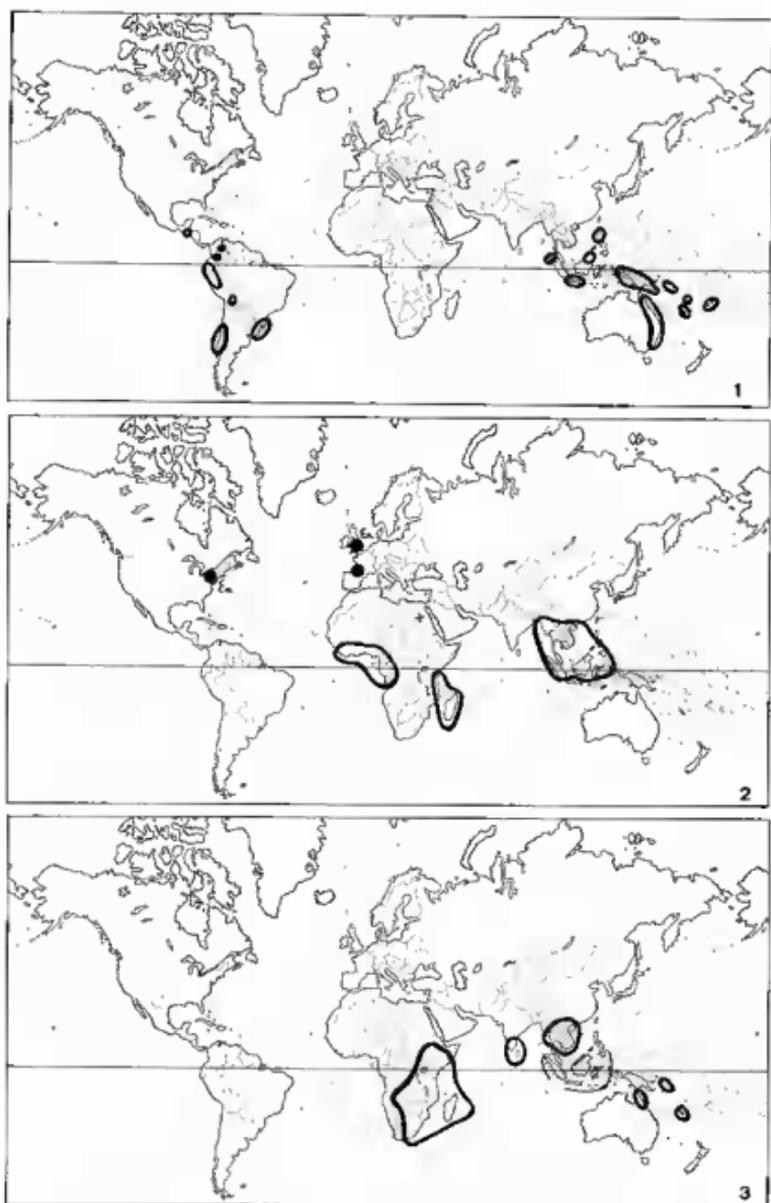
Hippocratéacées : env. 25 g., env. 300 sp.

M^{me} LOBREAU-CALLEN a développé finalement des considérations chorologiques sur la distribution de ces familles dans le Monde. Elle avait précédemment publié² des cartes des aires géographiques des genres d'Icacinacées. Elle ne pouvait faire état de ma récente théorie sur l'origine polytopique des Angiospermes tropicales, parue alors que sa thèse était achevée. J'ai donc eu la curiosité de vérifier comment cette théorie s'appliquait aux principales familles de l'ordre des Céléstrales, ce qui motive la première partie du présent propos.

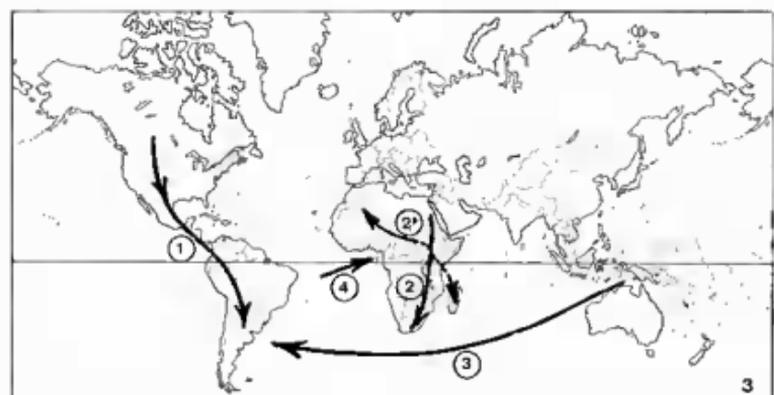
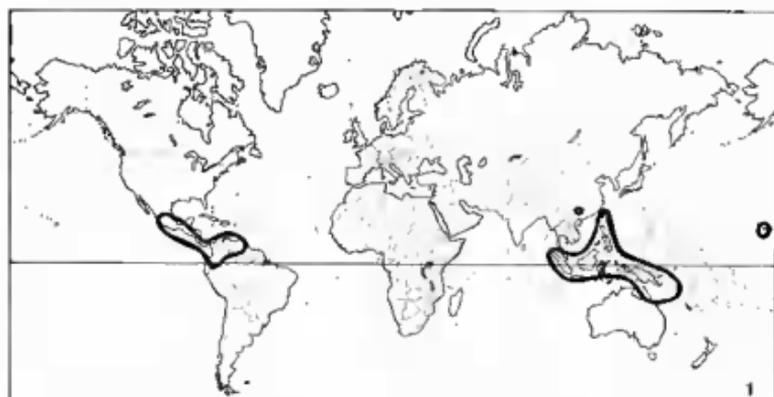
Les fossiles rapportés à l'ordre des Céléstrales semblent rares dans la primitive Laurasia où nous avons hypothétiquement placé la bande équatoriale mésozoïque, qui s'étendait entre l'Alaska et l'Asie du Sud-est, laquelle fut, selon nous, le berceau laurasien de la flore tropicale. M^{me} LOBREAU-CALLEN a cependant noté la découverte de pollens oligocènes ou villafranchiens dans la France méridionale (Languedoc et Aqi-

1. Laboratoire de Palynologie du C.N.R.S. Université des Sciences et Technique du Languedoc, Montpellier.

2. C.R. Société de Biogéographie : 426 (1972).



Pl. 1. — Aires d'icacinacées d'après D. LOBBAU-CALLEN : 1, *Citronella*; 2, *Iodes* (•, fossiles); 3, *Apodytes* (limites non précises en Malésie).



Pl. 2. — 1, Aires du genre *Perrottetia* (Célastracées) d'après VAN STEENIS (Malésie); 2, Célastracées, aires du genre *Microtropis* (● fossiles) et du genre *Hartogia* (tirets); 3, Principales voies de migration :
 1 — Célastracées, Icacinacées, Aquifoliacées américaines, issues d'un centre extra nord-américain.
 2 — Célastracées africaines. 2' — *Maytenus senegalensis*.
 3 — Subantarctique du genre *Citronella* (Icacinacées).
 4 — *Ilex mitis*.

taine) qu'elle a rapporté ; au genre *Microtropis* (Célastracées), au genre *Peritassa* (Hippocratiacée proche des Célastracées *s. str.*). Au genre *Iodes* (Icacinacées) sont attribués des macrorestes ou pollens éocènes du nord-est des U.S.A., d'Angleterre et de France. Comme autres traces, à ma connaissance, d'une origine laurasienne il existe celle de certaines espèces actuelles, *Ilex aquifolium* (Aquifoliacées), Europe et Méditerranée, et remarquablement 12 espèces de *Celastraceæ* dans diverses régions tempérées des U.S.A. (Est, S.-E. et S.-W., W.).

La répartition actuelle des deux familles les plus répandues de l'ordre des Célastrales (Icacinacées, Célastracées) offre certaines particularités également remarquables. Quelques genres, peu nombreux, sont pantropicaux ; Icacinacées : *Citronella*, d'autres (Amérique exclue), *Apodytes*, *Iodes*, *Pyrenacantha* ; Célastracées : *Cassine*, *Microtropis*, *Perrottetia* (sauf Afrique), *Evonymus* (U.S.A. et Asie du Sud-est, Malésie).

À côté de ces genres, il existe dans chaque continent un groupe de genres monocontinentaux, parfois important chez les Icacinacées en Amérique, Afrique, Asie du Sud-Est et Malésie ; chez les Célastracées, en Amérique, très important en Afrique, également en Asie du S.-E. et Malésie.

L'Australie et l'Océanie sont nettement moins bien partagées.

Selon notre théorie la distribution des genres peut s'expliquer ainsi. Un groupe très important de chacune des 2 familles est laurasien, il est demeuré fixé depuis sa lointaine origine dans l'Asie du Sud-est et la Malésie. Un second groupe indépendant, également important, est originaire d'un centre extra nord-américain ; il a laissé aux U.S.A. 12 espèces vivantes de Célastracées dans sa migration vers le sud. Les actuelles Célastracées africaines comprennent des genres exclusivement laurasiens, mais elles sont répandues presque exclusivement en Afrique orientale, Afrique du Sud et Madagascar. Elles sont issues d'un centre asiatico-européen qui n'a laissé aucune trace en Europe.

Le genre *Maytenus* marque une exception. Dans sa migration en Afrique orientale vers le sud, une branche a dérivé vers l'Ouest. Elle est à l'origine notamment de l'espèce *Maytenus senegalensis*, espèce sahélo-saharienne qui au travers du Sahara est remontée jusqu'en Afrique du Nord et même semble-t-il dans le sud de l'Espagne. Les genres *Cassine* et *Pleurostylia* ont également détaché depuis l'Afrique orientale des espèces qui ont atteint l'Ouest africain.

Les Icacinacées africaines endémiques sont d'origine ou laurasienne ou gondwanienne.

Quelques genres australiens endémiques sont gondwaniens et vraisemblablement formés avant la dislocation de la Pangée.

Il faut signaler aussi l'exceptionnelle migration antarctique du genre *Citronella*, largement répandu entre sa souche gondwanienne australasienne et l'Amérique du Sud, sans représentation en Afrique australe.

La quasi-disjonction ouest-africaine des Célastracées doit être soulignée.

La famille des Salvadoracées est représentée par 3 genres, exclusifs de l'Afrique sèche orientale, et s'étendant à l'Asie, sauf une espèce sahélo-saharienne de *Salvadora* et une espèce d'*Azima* qui s'est propagée dans

le secteur maritime xérophile de l'Angola. La famille est vraisemblablement originaire des régions intérieures asiatiques les plus sèches.

Nous examinerons encore le cas extraordinaire du genre *Ilex* des Aquifoliacées.

On lui attribue de 280 à 400 espèces, dont 2 aux Iles Canaries, 1 seule en Méditerranée-Europe (*I. aquifolium*), 15 aux U.S.A. Le centre principal de distribution est en Amérique centrale et Amérique du Sud jusqu'au Paraguay. Le genre est également abondamment représenté en Asie, de l'Inde au Japon et en Malésie. Il y a un hiatus étrange en Afrique tropicale. Une unique espèce existe, largement dispersée sur les montagnes de l'Afrique orientale, à Madagascar et en Afrique australe, *Ilex mitis*. Des petites aires isolées sont aussi signalées dans l'Afrique de l'Ouest, sur les montagnes du Cameroun et de la Guinée. Les *Ilex* de la zone tempérée boréale sont des vestiges de l'aire primitive tropicale des *Ilex*. Quant à *I. mitis* africain tropical, ses petites aires satellites de l'Afrique occidentale semblent indiquer un prolongement vestigial de l'aire principale de l'Amérique du Sud, avant la séparation Afrique-Amérique du Sud. L'espèce n'a pas surmonté la concurrence de la forêt dense humide africaine, mais se serait amplement propagée dans les montagnes de l'Afrique orientale ainsi qu'en Afrique australe.

II. — La thèse de Madame LOBREAU-CALLEN me donne l'occasion d'insister sur l'intérêt exceptionnel de monographies de familles soit morphologiques, soit palynologiques, soit biogéographiques, soit caryologiques, malheureusement encore trop rares. La raison de cette rareté est évidente car ces études supposent une connaissance exhaustive de familles aux multiples genres répandus sur tous les continents, connaissance approfondie non limitée aux diagnoses et descriptions de nombreux auteurs ayant travaillé séparément chacun dans un certain secteur géographique. Les progrès futurs de la classification des plantes, qu'elle soit morphologique classique, ou palynologique ou phylétique ou les trois parallèlement et comparativement, ne peuvent résulter que de telles études à l'échelle mondiale. Elles n'étaient guère possible autrefois, quant l'inventaire et la connaissance des plantes étaient trop incomplets, mais aujourd'hui de nouvelles études générales approfondies et critiques, sont devenues possibles. Elles impliquent des recherches dans tous les herbiers mondiaux. C'est une voie non pas nouvelle, mais devenue seulement plus praticable qu'autrefois, qui s'ouvre aux nouveaux adeptes d'une systématique fondée sur des critères hors de critiques. Ce serait un renouveau de la systématique qui jusqu'à maintenant était contenue inévitablement dans des champs de vision trop restreints.

Laboratoire de Phanérogamie,
Muséum - PARIS.